

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-211547

(43)公開日 平成5年(1993)8月20日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 M 1/03

H 0 4 B 7/26

識別記号

A 9077-5K

V 6942-5K

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号

特願平3-312868

(22)出願日

平成3年(1991)11月28日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 川路 浩徳

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

(72)発明者 益田 斉

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

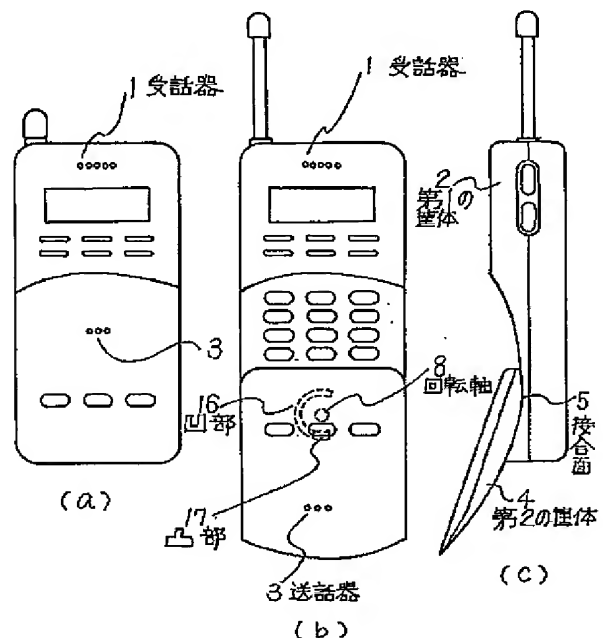
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 携帯用電話機

(57)【要約】

【目的】携帯用電話機のヒンジ部によるデザインの制約をなくすとともに、電氣的接続を含む組立作業性を改善する。

【構成】主筐体であり受話器を有する第1の筐体2と、少なくとも送話器3を有する第2の筐体4との接合面5は、断面曲線として構成され、また第1の筐体2と第2の筐体4との締結部と回転軸を第1の筐体2の長手方向下方に、接合面5と直角な方向に有し、第2の筐体4を第1の筐体2に対して180度回転可能とし、接合面5を構成する曲線が、人間の口と耳の距離および角度に送話器と受話器が展開するように設定されている。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 受話器を配設して主筐体とする第1の筐体と、少なくとも送話機を配設し前記第1の筐体に係止する第2の筐体とから構成され、前記第1の筐体と前記第2の筐体とは、厚さ方向で断面が曲線の接合面で滑動自由に相接するとともに、前記第1の筐体の前記接合面の下端近傍に、前記第2の筐体を前記第1の筐体に対して180度回転して係止し、前記第1の筐体とともに通話状態に保持する締結構造を有して成ることを特徴とする携帯用電話機。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は携帯用電話機に関し、特に通話時に筐体の一部を可動とし、人間の口と耳との距離および角度に適合するように送話口と受話口を所定の位置に展開することを可能とした携帯用電話機に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、この種の携帯用電話機は、図2に示すように、受話器18を有する上部筐体19と、送話器20を有する下部筐体21から構成され、上部筐体19と下部筐体21との結合には、下部筐体21を上部筐体19に折畳み可能なヒンジ部22を利用し、このヒンジ部22を中心として、非通話時には上部筐体19に対して下部筐体21が折り畳まれ、通話時には上部筐体19に対して一定の角度に展開されるよう回転可能に連結されていた。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** この従来の携帯用電話機では、上部筐体19と下部筐体21のヒンジ部22の内側に回転軸23が設けられている。この回転軸23は、強度面の配慮からある程度の大きさが必要であり、ヒンジ部22自体が外観に現われている為デザイン的に制約を受けやすく、また上部筐体19と下部筐体21との電氣的接続の為のケーブル類をこのヒンジ部22内を経由させる必要があり、構造的にも複雑になるとともに、組立作業性も悪くなるという欠点があった。

**【0004】** 本発明の目的は上述した欠点を除去し、デザイン的な制約を受けにくく、かつ組立作業性の優れた簡素な構造の携帯用電話機を提供することにある。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明の携帯用電話機は、受話器を配設して主筐体とする第1の筐体と、少なくとも送話機を配設し前記第1の筐体に係止する第2の筐体とから構成され、前記第1の筐体と前記第2の筐体とは、厚さ方向で断面が曲線の接合面で滑動自由に相接するとともに、前記第1の筐体の前記接合面の下端近傍に、前記第2の筐体を前記第1の筐体に対して180度回転して係止し、前記第1の筐体とともに通話状態に保持する締結構造を有して構成される。

**【0006】**

**【実施例】** 次に、本発明について図面を参照して説明する。

**【0007】** 図1は、本発明の一実施例の携帯用電話機の非通話時における正面図(a)、通話時における正面図(b)および通話時における側面図(c)である。

**【0008】** また、図2は図1の実施例の、第1の筐体2と第2の筐体4の結合状態を示す横断面図である。

**【0009】** 本実施例の携帯用電話機は、主筐体であり受話器1を有する第1の筐体2と、少なくとも送話器3を有する第2の筐体4から構成され、第1の筐体2と第2の筐体4の厚さ方向の接合面5は、断面が曲線形状を有する。

**【0010】** 図2に見る如く、第2の筐体4は、第1の筐体2との接合面5に凹部6を有し、凹部6の中心には孔7を有している。

**【0011】** 凹部6および孔7には、凹部6より小さく多角形をなした頭部形状を有する回転軸8を有して回転軸8の直径は孔7よりも小さくできており、回転軸8が凹部6および孔7に対して容易に回転可能な構造となっている。

**【0012】** 孔7から第2の筐体4の内側へ突出した回転軸8には板ばね9が取付けられ、さらにEリング10で固定され、回転軸8が板ばね9により第2の筐体4に締結される構造となっている。

**【0013】** 第1の筐体2は、第2の筐体4との接合面5に、回転軸8の頭部形状と同等な嵌合凹部11を有しており、嵌合凹部11の中心には孔12が設けられている。

**【0014】** 第2の筐体4に締結された回転軸8は、第1の筐体2の嵌合凹部11に嵌合され、回転軸8の頭部13の形状と嵌合凹部11の形状が合致する為、回転軸8が第1の筐体2に対して不用意に回転しないような構造となっている。

**【0015】** 回転軸8の頭部13にはねじ部14が設けられており、第1の筐体2の嵌合凹部11に嵌合された回転軸8は、第1の筐体2の内側から孔12を通してねじ15により第1の筐体2に締結される。

**【0016】** この回転軸8を中心として、第2の筐体4は第1の筐体2に対して180度回転するが、接合面5は、通話時に受話器1と送話器3が人間の耳と口の距離および角度に適合するような回転半径に設定されている。

**【0017】** また、第2の筐体4の第1の筐体2との接合面5には、回転軸8を中心として180度よりやや大きめの溝16を有しており、第1の筐体2の第2の筐体4との接合面5には、溝16の幅よりもやや小さめの幅をもった凸部17を有しており、これらが嵌合して第2の筐体4が通話時と非通話時に必要以上に回転することを防止している。

## 【0018】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、回転軸および嵌合係止による締結部を、第1の筐体と第2の筐体の接合面に備えることにより、締結部分が外観上に現れることを避け、デザインの自由度が高くなるという効果を有する。

【0019】また、第1の筐体と第2の筐体との電気的な配線も、第1の筐体と第2の筐体の重合する部分で対応できるので、組立作業性にも優れるという効果を有する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の携帯用電話機の非通話時における正面図(a)、通話時における正面図(b)および通話時における側面図(c)である。

【図2】図1の実施例の通話時における第1の筐体と第2の筐体の結合状態を示す断面図である。

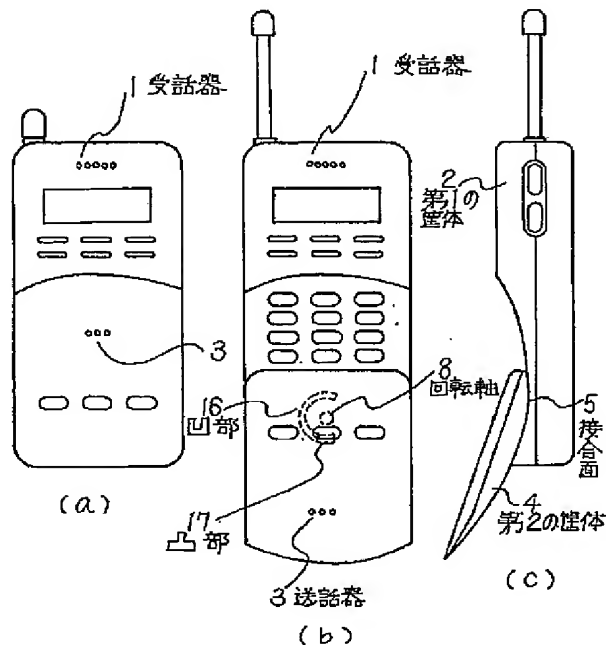
【図3】従来の携帯用電話機の非通話時の正面図(a)、通話時の正面図(b)および通話時の側面図(c)である。

## 【符号の説明】

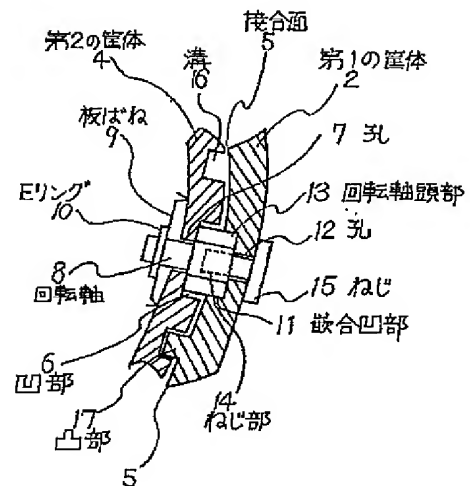
- \* 1, 18 受話器  
2 第1の筐体  
3, 20 送話器  
4 第2の筐体  
5 接合面  
6 凹部  
7, 12 孔  
8, 23 回転軸  
9 板ばね  
10 Eリング  
11 嵌合凹部  
13 回転軸頭部  
14 ねじ部  
15 ねじ  
16 溝  
17 凸部  
19 上部筐体  
21 下部筐体  
22 ヒンジ部

\*20

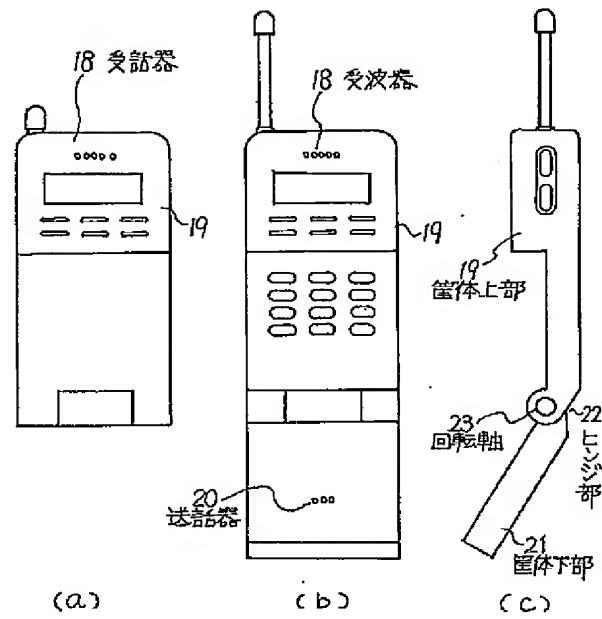
【図1】



【図2】



【図3】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-211547

(43)Date of publication of application : 20.08.1993

(51)Int.Cl.

H04M 1/03

H04B 7/26

(21)Application number : 03-312868

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 28.11.1991

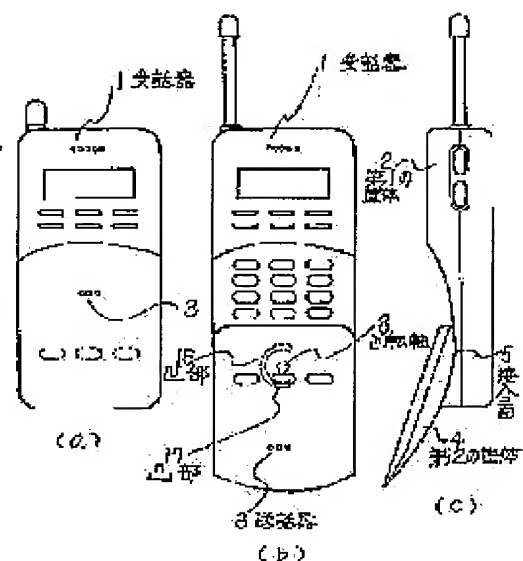
(72)Inventor : KAWAMICHI HIRONORI  
MASUDA HITOSHI

## (54) PORTABLE TELEPHONE SET

## (57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate a design limitation by a hinge of the portable telephone set and to improve the assembly work performance including its electric connection.

CONSTITUTION: A cross section of a joint face 5 between a 1st case 2 being a main case and having a receiver and a 2nd case 4 having at least a transmitter 3 is formed to be a curve. Furthermore, a tightening part and a turning shaft of the 1st case 2 and the 2nd case 4 are set downward in the lengthwise direction of the 1st case 2 at a right angle to the joint face 5 so that the 2nd case 4 is turned by 180° with respect to the 1st case 2 and the curve of the joint face 5 is set for the transmitter and the receiver in such a way that the curve is along with a distance between a mouth and an ear of a busman body and its angle between them.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.12.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 01.02.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

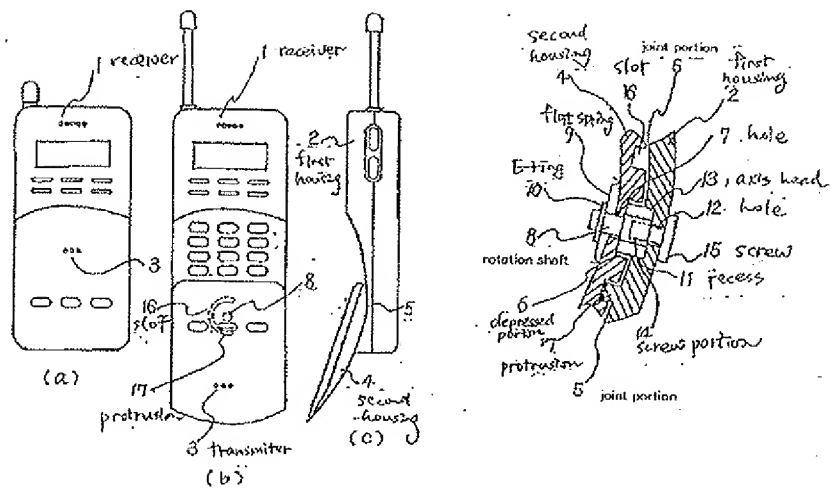


Fig. 1

Fig. 2

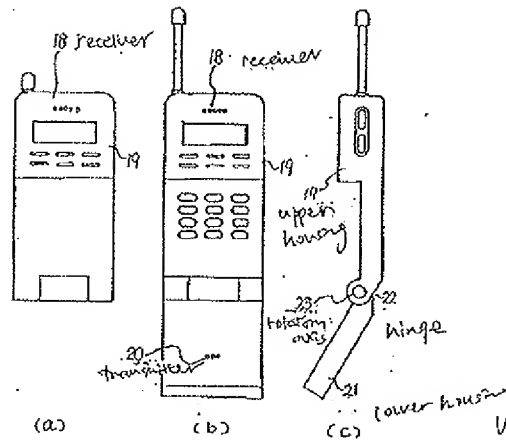


Fig. 3. (PRIOR ART)

Figs.3 (a)-(c) are a prior-art portable phone including an upper housing 19 and a lower housing 21. The upper housing 19 includes a receiver 18 and the lower housing 21 includes a transmitter 20. The upper housing 19 is connected with the lower housing 21 via a hinge 22. As shown in Fig.3 (a), in a non-calling state, the lower housing 21 is folded over the upper housing 19 at the hinge 22. As shown in Figs. 3(b) and (c), during a call, the lower housing 21 is rotated at an angle with respect to the upper housing 19. In the prior-art device of this kind, a design of the device was limited due to the hinge 22 and assembly performance including its electrical connection has room to be improved.

Fig.1 (a) is a front view of an embodiment of a portable phone of the invention in a non-calling state. Fig.1 (b) is a front view of the phone in a calling state. Fig.1-(c) is a side view of the phone of the phone in a calling state. The portable phone includes a first housing 2 and a second housing 4. The first housing 2, a main housing, includes a receiver 1 and the second housing 4, a sub case, includes a transmitter 3. As shown in Fig.1 (c) and Fig.2, a joint portion 5 of the first housing 2 and the second housing 4 has curved faces. As shown in Fig.2, the second housing 4 includes a depressed portion 6 in which a hole 7 is provided. A rotation shaft 8 has a smaller diameter than that of the hole 7. The rotation shaft 8 is easily rotated in the depressed portion 6 and the hole 7. A flat spring 9 is attached to the rotation shaft 8 on the second housing 4 whereby the rotation shaft is connected to the second housing 4 via the spring 9. The first housing 2 include a recess 11 in which a hole 12 is provided. The rotation shaft 8 is fixed in the recess 11 so that rotation of the rotation shaft 8 with respect to the first housing 2 is prevented. The second housing 4 rotates around the rotation shaft 8 by 180 degree with respect to the first housing 2. The joint portion 5s is formed so that a distance and an angle between the receiver 1 and the transmitter 3 fit to the distance and an angle between a mouth and an ear of a person during a call.